

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

PA^{INT}NT COOPERATION TREAT

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION (PCT Rule 61.2)

Date of mailing (day/month/year) 01 February 2001 (01.02.01)	To: Commissioner US Department of Commerce United States Patent and Trademark Office, PCT 2011 South Clark Place Room CP2/5C24 Arlington, VA 22202 ETATS-UNIS D'AMERIQUE in its capacity as elected Office
International application No. PCT/EP00/04691	Applicant's or agent's file reference 13985.5-M1257-54-sce
International filing date (day/month/year) 23 May 2000 (23.05.00)	Priority date (day/month/year) 23 June 1999 (23.06.99)
Applicant MASSON, Lucien	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
01 December 2000 (01.12.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Olivia TEFY Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

7

Applicant's or agent's file reference 13985.5-M1257-54-sce	FOR FURTHER ACTION		See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/04691	International filing date (day/month/year) 23 May 2000 (23.05.00)		Priority date (day/month/year) 23 June 1999 (23.06.99)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B05B 1/00,		Vorlage	Ablage	U.1257
		Haupttermin		
		Eing.: 23. MAI 2002		
Applicant	MASSON, Lucien		PA. Dr. Peter Riebling	
			Bearb.:	Vorgelegt.

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 01 December 2000 (01.12.00)	Date of completion of this report 25 May 2001 (25.05.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/04691

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

the international application as originally filed.

the description, pages 2-12, as originally filed.

pages _____, filed with the demand,

pages 1, filed with the letter of 25 April 2001 (25.04.2001)

pages _____, filed with the letter of _____

the claims, Nos. _____, as originally filed,

Nos. _____, as amended under Article 19.

Nos. _____, filed with the demand,

Nos. 7-17, filed with the letter of 01 December 2000 (01.12.2000),

Nos. 1-6, filed with the letter of 25 April 2001 (25.04.2001)

the drawings, sheets/fig 1/6 - 6/6, as originally filed,

sheets/fig _____, filed with the demand,

sheets/fig _____, filed with the letter of _____

sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____

the claims, Nos. _____

the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORTInternational application No.
PCT/EP 00/04691**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: Box III.

The subject matter of dependent Claim 7 is unclear, since it relates to an embodiment of the invention (Figures 9 and 10) that is not covered by the subject matter of Claim 1, since according to Claim 1 an air reduction valve is always provided.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/04691

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6, 8-17	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6, 8-17	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The subject matter of Claim 1 satisfies the criteria for novelty, inventive step and industrial applicability. Claim 1 relates to a compressed air nozzle having a tube connection and an integrated, adjustable air reduction valve, as known, for example, from DE-U-298 01 178 (D1). The invention differs therefrom in that a valve disc of a tilting valve forms a pressure reduction surface which, together with a pressure reduction surface of a regulating member, forms the air reduction valve.

The combination of features of Claim 1 is neither disclosed nor appears to be suggested by any of the cited documents. Only document WO-A-83/01748 (D3) shows a compressed air nozzle having a tilting valve. In D3, however, the tilting valve does not also act as a pressure reduction valve, for which purpose a pressure regulator is also provided.

Dependent Claims 2-6 and 8-17 relate to additional embodiments of the invention and therefore also satisfy the aforementioned criteria.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORTInternational application No.
PCT/EP 00/04691**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Page 7 of the description and the corresponding Figures 9 and 10 are unclear, since it appears that said parts of the application also seek protection for an embodiment in which there is no air reduction valve. This is, however, inconsistent with the subject matter of the claim and therefore the scope of protection of Claim 1 is also unclear.

101019339

TIC

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

RECO 25 MAR 2002

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts /.	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04691	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 23/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B05B1/00		
Anmelder MASSON, Lucien		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

⁴
Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I Grundlage des Berichts
- II Priorität
- III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 01/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 25.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Narcisi, C Tel. Nr. +49 89 2399 8915



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04691

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

2-12	ursprüngliche Fassung			
1	eingegangen am	27/04/2001	mit Schreiben vom	25/04/2001

Patentansprüche, Nr.:

7-17	eingegangen am	01/12/2000	mit Schreiben vom	01/12/2000
1-6	eingegangen am	27/04/2001	mit Schreiben vom	25/04/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/6-6/6	ursprüngliche Fassung
---------	-----------------------

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04691

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

die gesamte internationale Anmeldung.
 Ansprüche Nr. 7.

Begründung:

Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie hierzu nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
siehe Beiblatt

Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

2. Eine sinnvolle internationale vorläufige Prüfung kann nicht durchgeführt werden, weil das Protokoll der Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenzen nicht dem in Anlage C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04691

- Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.
- Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-6,8-17
	Nein: Ansprüche
Erforderliche Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-6,8-17
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-17
	Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Betreffend Punkt III

Der Gegenstand des abhängigen Anspruchs 7 ist unklar, weil er sich auf eine Ausführungsform der Erfindung (Figuren 9,10) bezieht, die nicht durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gedeckt ist, da gemäß Anspruch 1 ein Luftreduzierventil auf jeden Fall vorgesehen ist.

Betreffend Punkt V

- 1.) Der Gegenstand des Anspruchs 1 erfüllt die Kriterien der Neuheit, erfinderischen Tätigkeit und gewerblichen Anwendbarkeit. Anspruch 1 betrifft eine Preßluftdüse mit einem Schlauchanschluß und einem integrierten einstellbaren Luftreduzierventil wie sie z.B. aus DE-U-298 01 178 (D1) bekannt ist. Hiervon unterscheidet sich die Erfindung dadurch, daß ein Ventilteller eines Kippventils eine Druckreduzierfläche ausbildet, die zusammen mit einer Druckreduzierfläche eines Regulierstücks das Luftreduzierventil ausbildet. Die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 ist aus keinem der zitierten Dokumente bekannt und erscheint nicht naheliegend. Lediglich das Dokument WO-A-83/01748 (D3) zeigt eine Preßluftdüse mit einem Kippventil, wobei jedoch das Kippventil nicht gleichzeitig als Druckreduzierventil wirkt, sondern hierfür zusätzlich ein Druckregler vorgesehen ist.

Die abhängigen Ansprüche 2-6,8-17 betreffen weitere Ausführungsformen der Erfindung und erfüllen somit auch die obigen Kriterien.

Betreffend Punkt VIII

Die Beschreibung auf Seite 7 und die entsprechenden Figuren 9,10 sind unklar, da hier anscheinend auch für eine Ausführungsform Schutz begeht wird, bei welcher kein Luftreduzierventil vorgesehen ist. Dies steht jedoch im Widerspruch zum Gegenstand des Anspruchs und dadurch wird auch der Schutzmfang des Anspruchs 1 selbst unklar.

Preßluftdüse

Die Erfindung betrifft eine Preßluftdüse gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des
5 Patentanspruchs 1.

Aus dem Stand der Technik sind Preßluftdüsen, insbesondere für ihren Einsatz als Ausblaspistolen, hinlänglich bekannt. Die bisher eingesetzten Ausblaspistolen bestehen z. B. aus einem Systemträger, der mittels eines Schlauchanschlusses an 10 einen Hochdruckschlauch zur Zufuhr eines Druckmediums angeschlossen werden kann. Ferner ist ein manuell oder automatisch betätigbares Austrittsventil vorgesehen, wobei bei Betätigung dieses Ventils das Druckmedium über eine Austrittsdüse oder in eine zur Arbeit zu aktivierende Arbeitsmaschine ausströmt. Die bisher am Markt befindlichen Systeme bergen, insbesondere als Ausblaspistolen, 15 jedoch Sicherheitsrisiken auf Grund unsachgemäßer Benutzung. Beim Ausblasen von Werkstücken ohne Verwendung einer Schutzbrille kommt es vor, daß Augenverletzungen durch zurückgeblasene Späne und Schmutzteile auftreten. Ferner kommt es immer wieder vor, daß derartige Ausblaspistolen scherhaft gegen Personen oder zur Reinigung der Arbeitskleidung eingesetzt werden und 20 schmerzhafte Wunden auf der Haut bzw. Darmsprengungen die Folge sind. Um solche bekannten Unfallrisiken zu minimieren, sind Luftreduzierventile bekannt, die den normalen Betriebsdruck der Preßluftzufuhr von 6 bis 10 bar auf etwa 0,5 bis 1 bar, insbesondere für gefährliche Einsatzpunkte, insbesondere für Reinigungs- und 25 Ausblasarbeiten, herabsetzen, was für ein Ausblasen von Werkstücken gewöhnlich ausreicht und in vielen Ländern Vorschrift ist. Derartige Druckreduzierventile werden zwischen Ausblaspistole und Hochdruckschlauch dazwischengeschaltet, so daß die gesamte Vorrichtung recht unhandlich und schwer wird. Weil die Druckmessung am Einsatzpunkt umständlich und teuer ist und darum selten vorgenommen wird, ist 30 erfindungsgemäß eine Meßmöglichkeit vorgesehen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Preßluftdüse der genannten Art so weiterzubilden, daß diese die geforderten oder empfohlenen Sicherheitsbestimmungen und Betriebsschutzbestimmungen erfüllt, und eine einfachere Handhabung bei wesentlich geringeren Produktionskosten zu 35 gewährleistet.

Patentansprüche

1. Preßluftdüse mit einem Systemträger mit Schlauchanschluß zur Zufuhr eines Druckmediums und einem Austrittsventil mit mindestens einer Austrittsdüse, wobei der Systemträger (1) ein integriertes, einstellbares Luftreduzierventil aufweist, und der Durchsatz des Luftreduzierventils durch Verdrehen oder Verschieben der Regulierhülse (30) auf oder innerhalb der Systemhülse (1) einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Ventilteller (152) eines Kippventils (150) eine Druckreduzierfläche (153) ausbildet, die zusammen mit einer Druckreduzierfläche (121) eines Regulierstücks (120) das Luftreduzierventil ausbildet.
2. Preßluftdüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Systemhülse (1) ein Einsatz (10) mit einem Dichtelement (12) eingesetzt ist, der zusammen mit einem Regulierstück (20) und einer Regulierhülse (30) das Luftreduzierventil ausbildet.
3. Preßluftdüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulierstück (20) und die Regulierhülse (30) gegenüber dem Dichtelement (12) verschiebbar und/oder verdrehbar angeordnet sind.
4. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulierstück (20) und die Regulierhülse (30) zum Anschluß und zur Halterung des Preßluftschlauches (9) für die Zufuhr des Druckmediums ausgebildet sind.
5. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlauchanschluß (20,30; 120,130) gleichzeitig als Luftreduzierventil ausgebildet ist.
6. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Preßluftschlauch (9) zwischen dem Regulierstück (20) und der Regulierhülse (30) eingepreßt ist, und dass das Regulierstück (20) abdichtend in die

Systemhülse (1) eingesteckt und dort von einer Anschlusshülse (90) arretiert ist, welche in die Systemhülse (1) eingeschraubt ist.

7. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in die Systemhülse (1) eine Anschlußhülse (90) einsetzbar ist, die zusammen mit einem Klemmstück (100) zum Anschluß und zur Halterung eines Preßluftschlauches (9) für die Zufuhr des Druckmediums ausgebildet ist.
8. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßluftdüse eine unlösbare verbundene Schlauchtülle (70) aufweist, wobei in der Schlauchtülle (70) ein Pressluftschirm integriert ist.
9. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schlauchtülle (70) ein Anschluss für einen Automobilpneudruckmesser integriert ist.
10. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schlauchtülle (70) ein Berührungsschutz integriert ist.
11. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Systemhülse (1) von einer Außenhülse (60) umgeben ist, und beide Hülsen (1, 60) den unteren Abschnitt (71) der Schlauchtülle (70) zwischen sich aufnehmen.
12. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlauchtülle (70) einen unteren Abschnitt (71) zur Befestigung an der Systemhülse aufweist, einen mittleren Abschnitt mit Fingerauflage (73) und/oder einen Fingerschutz zur Betätigung des Austrittsventils und einen oberen Abschnitt mit Spitze (74), die eine zentrale Austrittsdüse (75) für das Druckmedium aufweist.
13. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Fingerauflage (73) einen angeformten Ringflansch (73a) aufweist.
14. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß um die zentrale Austrittsdüse (75) eine Ringdüse (76) angeordnet ist, die zur Erzeugung eines Luftschildes dient.

15. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zentraler Austrittsdüse (75) und Ringdüse (76) ein Ringvorsprung (77) angeordnet ist, der über die Spitze (74) hinausragt und als Berührungsschutz dient, und für die Aufnahme des Anschlusses eines handelsüblichen Kfz-Reifen-Luftdruckmessers ausgebildet ist.
16. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß ein abnehmbares Verlängerungsrohr (80) mit pneumatischem Schutzschirm integriert ist.
17. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Verlängerungsrohr (80) mit einem preßluftseitigen Bund versehen ist, der nach seinem Einschieben in die Schlauchfülle (70) ein ungewolltes Lösen des Verlängerungsrohrs verhindert, andererseits aber, bei stärkerer Krafteinwirkung, ein Lösen von der Schlauchfülle erlaubt.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts /.	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)																
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04691	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 23/06/1999																
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B05B1/00	<table border="1"> <tr> <td>Vorlage</td> <td>Ablage</td> <td>141257</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Haupttermin</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Eing.: 28. MAI 2001</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PA. Dr. Peter Riebling</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bearb.:</td> <td colspan="2">Vorgelegt.</td> </tr> </table>			Vorlage	Ablage	141257	Haupttermin			Eing.: 28. MAI 2001			PA. Dr. Peter Riebling			Bearb.:	Vorgelegt.	
Vorlage	Ablage	141257																
Haupttermin																		
Eing.: 28. MAI 2001																		
PA. Dr. Peter Riebling																		
Bearb.:	Vorgelegt.																	
Annehmer MASSON, Lucien																		

<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.</p>
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input checked="" type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 01/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 25.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Narcisi, C Tel. Nr. +49 89 2399 8915



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04691

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

2-12	ursprüngliche Fassung			
1	eingegangen am	27/04/2001	mit Schreiben vom	25/04/2001

Patentansprüche, Nr.:

7-17	eingegangen am	01/12/2000	mit Schreiben vom	01/12/2000
1-6	eingegangen am	27/04/2001	mit Schreiben vom	25/04/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/6-6/6	ursprüngliche Fassung
---------	-----------------------

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04691

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

die gesamte internationale Anmeldung.
 Ansprüche Nr. 7.

Begründung:

Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie hierzu nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
siehe Beiblatt

Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

2. Eine sinnvolle internationale vorläufige Prüfung kann nicht durchgeführt werden, weil das Protokoll der Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenzen nicht dem in Anlage C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04691

- Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.
- Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-6,8-17
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-6,8-17
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Betreffend Punkt III

Der Gegenstand des abhängigen Anspruchs 7 ist unklar, weil er sich auf eine Ausführungsform der Erfindung (Figuren 9,10) bezieht, die nicht durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gedeckt ist, da gemäß Anspruch 1 ein Luftreduzierventil auf jeden Fall vorgesehen ist.

Betreffend Punkt V

- 1.) Der Gegenstand des Anspruchs 1 erfüllt die Kriterien der Neuheit, erforderlichen Tätigkeit und gewerblichen Anwendbarkeit. Anspruch 1 betrifft eine Preßluftdüse mit einem Schlauchanschluß und einem integrierten einstellbaren Luftreduzierventil wie sie z.B. aus DE-U-298 01 178 (D1) bekannt ist. Hiervon unterscheidet sich die Erfindung dadurch, daß ein Ventilteller eines Kippventils eine Druckreduzierfläche ausbildet, die zusammen mit einer Druckreduzierfläche eines Regulierstücks das Luftreduzierventil ausbildet.
Die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 ist aus keinem der zitierten Dokumente bekannt und erscheint nicht naheliegend. Lediglich das Dokument WO-A-83/01748 (D3) zeigt eine Preßluftdüse mit einem Kippventil, wobei jedoch das Kippventil nicht gleichzeitig als Druckreduzierventil wirkt, sondern hierfür zusätzlich ein Druckregler vorgesehen ist.

Die abhängigen Ansprüche 2-6,8-17 betreffen weitere Ausführungsformen der Erfindung und erfüllen somit auch die obigen Kriterien.

Betreffend Punkt VIII

Die Beschreibung auf Seite 7 und die entsprechenden Figuren 9,10 sind unklar, da hier anscheinend auch für eine Ausführungsform Schutz begeht wird, bei welcher kein Luftreduzierventil vorgesehen ist. Dies steht jedoch im Widerspruch zum Gegenstand des Anspruchs und dadurch wird auch der Schutzmfang des Anspruchs 1 selbst unklar.

Preßluftdüse

Die Erfindung betrifft eine Preßluftdüse gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des
5 Patentanspruchs 1.

Aus dem Stand der Technik sind Preßluftdüsen, insbesondere für ihren Einsatz als Ausblaspistolen, hinlänglich bekannt. Die bisher eingesetzten Ausblaspistolen bestehen z. B. aus einem Systemträger, der mittels eines Schlauchanschlusses an
10 einen Hochdruckschlauch zur Zufuhr eines Druckmediums angeschlossen werden kann. Ferner ist ein manuell oder automatisch betätigbares Austrittsventil vorgesehen, wobei bei Betätigung dieses Ventils das Druckmedium über eine Austrittsdüse oder in eine zur Arbeit zu aktivierende Arbeitsmaschine ausströmt. Die bisher am Markt befindlichen Systeme bergen, insbesondere als Ausblaspistolen,
15 jedoch Sicherheitsrisiken auf Grund unsachgemäßer Benutzung. Beim Ausblasen von Werkstücken ohne Verwendung einer Schutzbrille kommt es vor, daß Augenverletzungen durch zurückgeblasene Späne und Schmutzteile auftreten. Ferner kommt es immer wieder vor, daß derartige Ausblaspistolen scherhaft gegen Personen oder zur Reinigung der Arbeitskleidung eingesetzt werden und
20 schmerzhafte Wunden auf der Haut bzw. Darmsprengungen die Folge sind. Um solche bekannten Unfallrisiken zu minimieren, sind Luftreduzierventile bekannt, die den normalen Betriebsdruck der Preßluftzufuhr von 6 bis 10 bar auf etwa 0,5 bis 1 bar, insbesondere für gefährliche Einsatzpunkte, insbesondere für Reinigungs- und Ausblasarbeiten, herabsetzen, was für ein Ausblasen von Werkstücken gewöhnlich
25 ausreicht und in vielen Ländern Vorschrift ist. Derartige Druckreduzierventile werden zwischen Ausblaspistole und Hochdruckschlauch dazwischengeschaltet, so daß die gesamte Vorrichtung recht unhandlich und schwer wird. Weil die Druckmessung am Einsatzpunkt umständlich und teuer ist und darum selten vorgenommen wird, ist erfindungsgemäß eine Meßmöglichkeit vorgesehen.

30 Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Preßluftdüse der genannten Art so weiterzubilden, daß diese die geforderten oder empfohlenen Sicherheitsbestimmungen und Betriebsschutzbestimmungen erfüllt, und eine einfachere Handhabung bei wesentlich geringeren Produktionskosten zu
35 gewährleistet.

Patentansprüche

1. Preßluftdüse mit einem Systemträger mit Schlauchanschluß zur Zufuhr eines Druckmediums und einem Austrittsventil mit mindestens einer Austrittsdüse, wobei der Systemträger (1) ein integriertes, einstellbares Luftreduzierventil aufweist, und der Durchsatz des Luftreduzierventils durch Verdrehen oder Verschieben der Regulierhülse (30) auf oder innerhalb der Systemhülse (1) einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Ventilteller (152) eines Kippventils (150) eine Druckreduzierfläche (153) ausbildet, die zusammen mit einer Druckreduzierfläche (121) eines Regulierstücks (120) das Luftreduzierventil ausbildet.
2. Preßluftdüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Systemhülse (1) ein Einsatz (10) mit einem Dichtelement (12) eingesetzt ist, der zusammen mit einem Regulierstück (20) und einer Regulierhülse (30) das Luftreduzierventil ausbildet.
3. Preßluftdüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulierstück (20) und die Regulierhülse (30) gegenüber dem Dichtelement (12) verschiebbar und/oder verdrehbar angeordnet sind.
4. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulierstück (20) und die Regulierhülse (30) zum Anschluß und zur Halterung des Preßluftschlauches (9) für die Zufuhr des Druckmediums ausgebildet sind.
5. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlauchanschluß (20,30; 120,130) gleichzeitig als Luftreduzierventil ausgebildet ist.
6. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Preßluftschlauch (9) zwischen dem Regulierstück (20) und der Regulierhülse (30) eingepreßt ist, und dass das Regulierstück (20) abdichtend in die

Deutsches Patent- und Markenamt

München, den 28. Januar 2000

Telefon: (0 89) 21 95 - 3206

Aktenzeichen: 199 28 418.0

Anmelder: Masson, Lucien

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Herrn Patentanwalt

Dipl.-Ing. Dr.-Ing.

Peter Riebling

Rennerle 10

88131 Lindau

Vorlage	Ablage	M1168
Hauntermir		
Eing 03. FEB. 2000		
PA. Dr. Peter Riebling		
Bearb.:	Vorgelegt.	

Ihr Zeichen: 12532.6-M1168-54-na

Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei allen Eingaben und Zahlungen angeben

Zutreffendes ist angekreuzt und/oder aus ausgefüllt!

Herr Riebl
Ergebnis einer Druckschriftenermittlung

Auf den Antrag des

wirksam am 29. Juli 1999 gemäß § 43 Patentgesetz § 7 Gebrauchsmustergesetz sind die auf den beigefügten Anlagen angegebenen öffentlichen Druckschriften ermittelt worden.

Ermittelt wurde in folgenden Patentklassen:

Klasse/Gruppe	Prüfer	Patentabt.
B08B 5/02	Sandkämper	15

Die Recherche im Deutschen Patent- und Markenamt stützt sich auf die Patentliteratur folgender Länder und Organisationen:

Deutschland (DE, DD), Österreich, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, USA, Japan (Abstracts),
UDSSR (Abstracts), Europäisches Patentamt, WIPO.

Recherchiert wurde außerdem in folgenden Datenbanken:

Anlagen: 2-fach

Anlagen 1, 2 und 3 zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Patentabteilung 11
Recherchen-Leitstelle

4 Druckschrift(en) bzw. Ablichtung(en)



26.56

P 2251 05/99 06.95 Annahmestelle und Nachtbriefkasten nur ZweiBrückenstraße 12 Dienstgebäude ZweiBrückenstraße 12 (Hauptgebäude) ZweiBrückenstraße 5-7 (Breiterhof) Cincinnatistraße 64 Rosenheimer Straße 116 Balanstraße 59

Hausadresse (für Fracht)
Deutsches Patent- und Markenamt
ZweiBrückenstraße 12
80331 München

Telefon (089) 2195-0
Telefax (089) 2195-2221

Bank: Landeszentralbank München 700 010 54
(BLZ 700 000 00)

Internet-Adresse <http://www.patent-und-markenamt.de>

(1004)

Schnellbahnhanschluß im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV):

ZweiBrückenstraße 12 (Hauptgebäude).
ZweiBrückenstraße 5-7 (Breiterhof).
S1 - S8 Isartor

Rosenheimer Str. 116 / Balanstraße 59

Alle S-Bahnen Richtung Ostbahnhof, ab Ostbahnhof Buslinien
45 / 95 / 96 / 198 Haltestelle Kustermannpark

Cincinnatistraße 64
S2 Fasangarten Bus 98 oder 99

199 28 418.0

Deutsches Patent- und Markenamt 80297 München**Anlage 1****zur Mitteilung über die ermittelten Druckschriften
gemäß § 43 des Patentgesetzes****Druckschriften:**DE 86 29 691 U1
DE 77 33 595 U1DE 80 34 525 U1
DE-GM 76 19 463

2636

Bitte Anmelder/Inhaber + Aktenzeichen bei allen Eingaben angeben; bei Zahlungen auch Verwendungszweck. Hinweise auf der Rückseite beachten!

Annahmestelle und Nachtbrieftkasten	Dienstgebäude Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude)	Haussadresse (für Fracht) Deutsches Patent- und Markenamt Zweibrückenstr. 12 80331 München	Telefon (089) 2195-0 Telefax (089) 2195-2221 Internet: http://www.patent-und-markenamt.de	Bankverbindung Landeszentralbank München 700 010 54 (BLZ 700 000 00)
--	--	---	---	--

Deutsches Patent- und Markenamt

80297 München

Anlage 2

zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Aktenzeichen

199 28 418.0

Erläuterungen zu den ermittelten Druckschriften:

1	2			3
Kate- gorie	Ermittelte Druckschriften/Erläuterungen			Betrifft Anspruch
X	DE	86 29 691 U1 ✓	ges.Schrift	1,,2,9
Y	DE	77 33 595 U1 ✓	ges.Schrift	1,21,22
Y	DE-GM	76 19 463 ✓	ges.Schrift	1
Y	DE	80 34 525 U1 ✓	ges.Schrift	1
				2656

Hinweise zur Mitteilung (Vordruck P 2251)

Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Ermittlung wird nicht geleistet (§ 43 Abs. 7 Patentgesetz bzw. § 7 Abs. 2 Gebrauchsmustergesetz i.V.m. § 43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz).

Die angegebene Patentliteratur kann in den Auslesehallen des Deutschen Patent- und Markenamts, 80331 München, Zweibrückenstraße 12, oder 10969 Berlin, Gitschiner Str. 97 eingesehen werden; deutsche Patentschriften, Auslegeschriften und Offenlegungsschriften auch in den Patentinformationszentren. Ein Verzeichnis über diese Patentinformationszentren kann auf Wunsch vom Deutschen Patent- und Markenamt sowie von einigen Privatfirmen bezogen werden.

Erklärungen zur Anlage 2 (Vordruck P 2253)**Spalte 1: Kategorie**

Es bedeutet:

- X: Druckschriften, die Neuheit oder Erfindungshöhe allein in Frage stellen
- Y: Druckschriften, die die Erfindungshöhe zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen
- A: Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund
- O: Nicht-schriftliche Offenbarung, z.B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde
- P: Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften
- T: Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können bzw. zeigen, daß der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten
- E: Ältere Anmeldungen gemäß § 3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach § 43 PatG); ältere Patentanmeldungen oder ältere Gebrauchsmuster gemäß § 15 GbmG (bei Recherchen nach § 7 GbmG)
- D: Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind
- L: Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z.B. zum Veröffentlichungstag einer Entgegengestellung oder bei Zweifeln an der Priorität.

Spalte 2: Ermittelte Druckschriften / Erläuterungen

Veröff.: Veröffentlichungstag einer Druckschrift im Prioritätsintervall

nr.: Nicht recherchiert, da allgemein bekannter Stand der Technik, oder nicht recherchierbar

=: Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen ("Patentfamilien") oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen.

"-": Nichts ermittelt

Spalte 3: Betroffene Ansprüche

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte 2 genannten relevanten Stellen angegeben.

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) **13985.5-M1257-54-sce**

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Preßlufttdüse

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

MASSON, Lucien
Neugutstraße 62
CH-8600 Dübendorf
CH

Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

CH

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

CH

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

alle Bestimmungsstaaten

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen ankreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

alle Bestimmungsstaaten

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

Anwalt

gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Telefonnr.:

08382-78025

Telefaxnr.:

08382-78027

Fernschreibnr.:

RIEBLING, Peter
Postfach 31 60
D-88113 Lindau/B
Deutschland

Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist

EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist

EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist

OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

<input checked="" type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate	<input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia	
<input checked="" type="checkbox"/> AL Albanien	<input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho	
<input checked="" type="checkbox"/> AM Armenien	<input checked="" type="checkbox"/> LT Litauen	
<input checked="" type="checkbox"/> AT Österreich	<input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburg	
<input checked="" type="checkbox"/> AU Australien	<input checked="" type="checkbox"/> LV Lettland	
<input checked="" type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan	<input checked="" type="checkbox"/> MD Republik Moldau	
<input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina	<input checked="" type="checkbox"/> MG Madagaskar	
<input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados	<input checked="" type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	
<input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien	<input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolei	
<input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien	<input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi	
<input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus	<input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko	
<input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada	<input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen	
<input checked="" type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein	<input checked="" type="checkbox"/> NZ Neuseeland	
<input checked="" type="checkbox"/> CN China	<input checked="" type="checkbox"/> PL Polen	
<input checked="" type="checkbox"/> CU Kuba	<input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal	
<input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik	<input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien	
<input checked="" type="checkbox"/> DE Deutschland	<input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation	
<input checked="" type="checkbox"/> DK Dänemark	<input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan	
<input checked="" type="checkbox"/> EE Estland	<input checked="" type="checkbox"/> SE Schweden	
<input checked="" type="checkbox"/> ES Spanien	<input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur	
<input checked="" type="checkbox"/> FI Finnland	<input checked="" type="checkbox"/> SI Slowenien	
<input checked="" type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich	<input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei	
<input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada	<input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone	
<input checked="" type="checkbox"/> GE Georgien	<input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadschikistan	
<input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana	<input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan	
<input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia	<input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei	
<input checked="" type="checkbox"/> HR Kroatien	<input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago	
<input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn	<input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine	
<input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesien	<input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda	
<input checked="" type="checkbox"/> IL Israel	<input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika	
<input checked="" type="checkbox"/> IN Indien	<input checked="" type="checkbox"/> MZ Mosambik	
<input checked="" type="checkbox"/> IS Island	<input checked="" type="checkbox"/> UZ Usbekistan	
<input checked="" type="checkbox"/> JP Japan	<input checked="" type="checkbox"/> VN Vietnam	
<input checked="" type="checkbox"/> KE Kenia	<input checked="" type="checkbox"/> YU Jugoslawien	
<input checked="" type="checkbox"/> KG Kirgisistan	<input checked="" type="checkbox"/> ZA Südafrika	
<input checked="" type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea	<input checked="" type="checkbox"/> ZW Simbabwe	
<input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea	Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:	
<input checked="" type="checkbox"/> KZ Kasachstan	<input checked="" type="checkbox"/> MA Marokko	
<input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia	<input checked="" type="checkbox"/> DZ Algerien	
<input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka		

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITYANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 23.06.1999	19928418.0	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist/sind, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedsstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweiibuchstaben-Code kann benutzt werden): ISA /	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)		
---	--	--	--

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationale Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:		
Antrag : 3	<input type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung		
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 12	<input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht		
Ansprüche : 3	<input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht: Aktenzeichen (falls vorhanden)		
Zusammenfassung : 1	<input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift		
Zeichnungen : 6	<input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:		
Sequenzprotokollteil der Beschreibung :	<input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:		
Blattzahl insgesamt : 25	<input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material		
	<input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form		
	<input type="checkbox"/> Sonstige (einzelne aufführen):		
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: deutsch		

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Patentanwalt
Dr.-Ing. Peter Riebling
88113 Lindau
Postf. 31 60 - Tel. 08382 / 7 80 25
Telefax 08382 / 7 80 27

(Dr. Peter Riebling)

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen	
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	<input type="checkbox"/> eingegangen:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	<input type="checkbox"/> nicht eingegangen:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben	

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Januar 2001 (04.01.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/00328 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B05B 1/00, 1/30

(71) Anmelder und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/04691

(72) Erfinder: MASSON, Lucien [CH/CH]; Neugutstrasse 62,
CH-8600 Dübendorf (CH).

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Mai 2000 (23.05.2000)

(74) Anwalt: RIEBLING, Peter; Postfach 31 60, D-88113
Lindau/B (DE).

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK,
DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL,
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA,
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

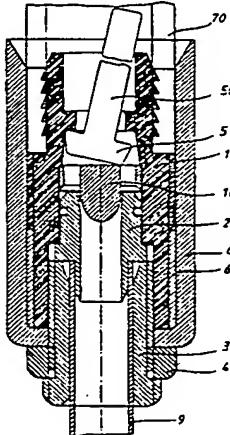
(30) Angaben zur Priorität:

19928418.0 23. Juni 1999 (23.06.1999) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COMPRESSED AIR NOZZLE

(54) Bezeichnung: PRESSLUFTDÜSE



Vorlage	Ablage	11.1.2001
Datum		11.1.2001
Eing.: 12. JAN 2001		
PA. Dr. Peter Riebling		Signatur
Geschäftsführer		

A1
WO 01/00328 A1

(57) Abstract: The invention relates to a compressed air nozzle with a system support having a tube connection (20, 30) for supplying a pressurized medium and an outlet valve (10, 51) with at least one outlet nozzle. The invention is characterized in that the system support is configured to receive an integrated, regulatable pressure reducing valve. The system support also has a sheath (1) and a hose nozzle (70) connected thereto, whereby a pressurized air guard and/or a connection for an air pressure gauge and/or a protection against accidental contact are built-in in the hose nozzle. In a preferred embodiment, the components of the blow-out gun simultaneously serve for connecting and holding the tube and/or a finger guard and/or the extension tube for the supply of the pressurized medium, whereby said components and the tube can be dismounted from the system support.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Preßluftdüse mit einem Systemträger mit Schlauchanschluß (20, 30) zur Zufuhr eines Druckmediums und einem Austrittsventil (10, 51) mit mindestens einer Austrittsdüse. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Systemträger zur Aufnahme eines integrierten, einstellbaren Luftreduzierventils ausgebildet ist. Ferner weist der Systemträger eine Systemhülse (1) und eine damit verbundene Schlauchdüse (70) auf, wobei in der Schlauchdüse ein Pressluftschirm und/oder ein Anschluß für einen Luftdruckmesser und/oder ein Berührungsschutz integriert sind. In einer bevorzugten Ausbildung dienen Komponenten der Ausblaspistole gleichzeitig zum Anschluß und zur Halterung des Schlauches und/oder Fingerschutz und/oder Verlängerungsrohr für die Zufuhr des Druckmediums, wobei diese Komponenten sich samt Schlauch aus dem Systemträger entfernen lassen.



(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

— Mit geänderten Ansprüchen.

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Preßluftdüse

Die Erfindung betrifft eine Preßluftdüse gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des
5 Patentanspruchs 1.

Aus dem Stand der Technik sind Preßluftdüsen, insbesondere für ihren Einsatz als Ausblaspistolen, hinlänglich bekannt. Die bisher eingesetzten Ausblaspistolen bestehen z. B. aus einem Systemträger, der mittels eines Schlauchanschlusses an
10 einen Hochdruckschlauch zur Zufuhr eines Druckmediums angeschlossen werden kann. Ferner ist ein manuell oder automatisch betätigbares Austrittsventil vorgesehen, wobei bei Betätigung dieses Ventils das Druckmedium über eine Austrittsdüse oder in eine zur Arbeit zu aktivierende Arbeitsmaschine ausströmt. Die bisher am Markt befindlichen Systeme bergen, insbesondere als Ausblaspistolen,
15 jedoch Sicherheitsrisiken auf Grund unsachgemäßer Benutzung. Beim Ausblasen von Werkstücken ohne Verwendung einer Schutzbrille kommt es vor, daß Augenverletzungen durch zurückgeblasene Späne und Schmutzteile auftreten. Ferner kommt es immer wieder vor, daß derartige Ausblaspistolen scherhaft gegen Personen oder zur Reinigung der Arbeitskleidung eingesetzt werden und schmerzhafte Wunden auf der Haut bzw. Darmsprengungen die Folge sind. Um
20 solche bekannten Unfallrisiken zu minimieren, sind Luftreduzierventile bekannt, die den normalen Betriebsdruck der Preßluftzufuhr von 6 bis 10 bar auf etwa 0,5 bis 1 bar, insbesondere für gefährliche Einsatzpunkte, insbesondere für Reinigungs- und Ausblasarbeiten, herabsetzen, was für ein Ausblasen von Werkstücken gewöhnlich
25 ausreicht und in vielen Ländern Vorschrift ist. Derartige Druckreduzierventile werden zwischen Ausblaspistole und Hochdruckschlauch dazwischengeschaltet, so daß die gesamte Vorrichtung recht unhandlich und schwer wird. Weil die Druckmessung am Einsatzpunkt umständlich und teuer ist und darum selten vorgenommen wird, ist erfindungsgemäß eine Meßmöglichkeit vorgesehen.

30 Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Preßluftdüse der genannten Art so weiterzubilden, daß diese die geforderten oder empfohlenen Sicherheitsbestimmungen und Betriebsschutzbestimmungen erfüllt, ohne ihre Handlichkeit und/oder ihre Leistungsfähigkeit zu beeinträchtigen, zusätzliche Kosten
35 zu verursachen oder dem Mitarbeiter alle Verantwortung für seine Gesundheit, ohne leichte Kontrollierbarkeit, zu überlassen.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung beruht im wesentlichen darauf, daß der Systemträger zur Aufnahme

5 eines integrierten, einstellbaren Luftreduzierventils ausgebildet ist.

Das integrierte, einstellbare Luftreduzierventil ermöglicht einen flexiblen Einsatz der Preßluftdüse und eine Vermeidung von Gefahren bei Druckluftsystemen mit hohem Betriebsdruck.

10 In einer bevorzugten Ausführungsform ist in die Systemhülse unterhalb des Kippvents ein Einsatz mit einem Dichtelement eingesetzt, der zusammen mit einem gegenüber diesem Dichtelement verschiebbaren Regulierstück und einer Regulierhülse das Luftreduzierventil ausbildet. Der Durchsatz des Luftreduzierventils ist bevorzugt durch ein Verdrehen oder Verschieben der Regulierhülse innerhalb der 15 Systemhülse einstellbar.

Zur Festlegung einer einmal eingestellten Luftdurchsatzmenge ist vorzugsweise eine Kontermutter zur Arretierung der Regulierhülse in der eingestellten Position vorgesehen.

20 Die Schlauchtülle ist vorzugsweise im oberen Bereich der Systemhülse unlösbar angeordnet und besteht vorzugsweise aus einem strapazierfähigen und beständigen Elastomer. Eine bevorzugte Verwendung der Preßluftdüse ist ihre Auslegung als Ausblas- und Reinigungsdüse (-pistole).

25 In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Systemhülse von einer Außenhülse umgeben, wobei der untere Abschnitt der Schlauchtülle zwischen der Systemhülse und der Außenhülse aufgenommen ist. Die Schlauchtülle wie auch die Außenhülse bilden dadurch einen elastischen Werkstückschutz, so daß Beschädigungen an 30 empfindlichen Werkstückoberflächen vermieden werden.

Die Schlauchtülle weist bevorzugt einen unteren Abschnitt zur Befestigung an der Systemhülse auf, sowie einen mittleren Abschnitt mit Fingerauflage und Fingerschutz zur Betätigung des Kippvents und einen oberen Abschnitt mit Spitze, 35 die eine zentrale Austrittsdüse für das Druckmedium aufweist.

In einer bevorzugten Ausbildung ist um die zentrale Austrittsdüse eine Ringdüse angeordnet, die zur Erzeugung eines Luftschildes dient. Dieser Luftschild bildet

einen sogenannten Augenschutzschirm und vermindert die Gefahr von Verletzungen der Bedienperson durch zurückgeblasene Späne und Schmutzteile.

5 Die eingeförmte Fingerauflage dient zur bequemen Dosierung des Auslaßventils und verhindert das Abgleiten der Finger bei fettigen Händen. Eine zusätzliche Abrutschsicherung ist durch einen angeformten Ringflansch gegeben.

10 In einer anderen, bevorzugten Ausbildung ist zwischen zentraler Austrittsdüse und Ringdüse ein Ringvorsprung angeordnet, der über die Spitze der Schlauchtülle vorsteht und als Berührungsschutz dient. Damit wird ein Hockdruckaufbau bei direktem Kontakt der Spitze auf der Haut oder anderen empfindlichen Oberflächen vermieden. Die Druckluft kann ungehindert seitlich entweichen.

15 In einer weiteren, bevorzugten Ausbildung sind der Ringvorsprung und Ringdüse für die Aufnahme des Anschlusses eines handelsüblichen Autoreifen-Luftdruckmessers ausgebildet. So reduziert sich der Zeitaufwand des Betriebs-Sicherheitsbeauftragten für die Kontrolle auf wenige Sekunden zum kostenmäßigen Nulltarif.

20 In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung, für die besonderer Schutz beansprucht wird, sind das Regulierstück und die Regulierhülse zum Anschluß und zur Halterung des Schlauches für die Zufuhr des Druckmediums ausgebildet, um dadurch wichtige Vorteile hinsichtlich Gewicht, Kosten und vor allem Handlichkeit zu erlangen.

25 Dabei wird der Preßluftschlauch zwischen dem Regulierstück und der Regulierhülse eingepreßt, und der sich ergebende Schlauchanschluß kann bequem, platzsparend und selbstdichtend in die Systemhülse eingeschraubt werden.

30 In einer alternativen Ausführung kann auf ein Luftreduzierventil verzichtet werden. In der Systemhülse ist eine Anschlußhülse eingesetzt, die zusammen mit einem Klemmstück zum Anschluß und zur Halterung eines Preßluftschlauches für die Zufuhr des Druckmediums dient. Auch hier ist der Preßluftschlauch zwischen der Anschlußhülse und dem Klemmstück eingepreßt, und die Vorteile des geringeren Gewichts, der kostengünstigeren Fertigung, des geringeren Platzbedarfs, der 35 Selbstdichtung und damit auch der verbesserten Handlichkeit bleiben gewahrt.

Das Austrittsventil ist bevorzugt als Kippventil ausgebildet, wobei die Schlauchtülle das Kippventil umschließt.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen, einschließlich der

5 Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

10 Im folgenden wird die Erfindung anhand von mehreren, lediglich eine Ausführungsform darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

15 Es zeigen:

Figur 1: Einen Längsschnitt durch die Preßluftdüse in einer bevorzugten Ausführungsform mit integriertem Luftreduzierventil;

20 Figur 2: einen Längsschnitt durch die Systemhülse;

Figur 3: einen Längsschnitt durch den Einsatz mit Dichtelement;

Figur 4: eine Draufsicht auf den Einsatz mit Dichtelement;

25 Figur 5: einen Längsschnitt durch das Regulierstück des Luftreduzierventils;

Figur 6: einen Längsschnitt durch die Regulierhülse des Luftreduzierventils;

30 Figur 7: einen Längsschnitt durch die Kontermutter des Luftreduzierventils;

Figur 8: eine Seitenansicht des Ventilstiftes des Kippventils;

35 Figur 9: einen Längsschnitt durch die Anschlußhülse für den Hochdruckschlauch zum Einsatz in einer zweiten Ausführungsform ohne Luftreduzierventil;

Figur 10: einen Längsschnitt durch das mit der Anschlußhülse verwendete Klemmstück zum Einpressen des Hochdruckschlauches;

Figur 11: einen Teilschnitt durch die Schlauchtülle;

Figur 11a: eine Draufsicht auf die Spitze der Schlauchtülle;

5 Figur 12: eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausbildung der Preßluftdüse mit angesetztem Verlängerungsrohr;

10 Figur 13: einen längsseitigen Teilschnitt durch eine weitere Ausführungsform der Preßluftdüse bei geöffnetem Luftreduzierventil;

Figur 14: einen längsseitigen Teilschnitt durch die Preßluftdüse gemäß Figur 13 bei geschlossenem Luftreduzierventil.

15 Wie in Figur 1 dargestellt ist, umfaßt die Preßluftdüse, hier dargestellt als Ausblaspistole, einen Systemträger, bestehend aus einer Systemhülse 1, welche alle Komponenten in sich aufnimmt bzw. trägt. Gemäß Figur 2 besteht die Systemhülse 1 aus einem unteren Abschnitt 2, welcher mit einem Innengewinde 3 versehen ist, einem mittleren Abschnitt 4, welcher einen Außensechskant 5 aufweist, sowie einem 20 oberen Abschnitt 6 mit einer Außenverzahnung 7 bzw. Außenrippung, auch als Außengewinde denkbar. Im oberen Abschnitt 6 ist eine Durchlaßverengung in Form einer Bohrung 8 vorgesehen. Unterhalb der Bohrung 8 ist eine Kammer gebildet, in welche das Kippventil 50 (siehe Figur 8) eingesetzt wird. Der Ventilschaft ragt dabei durch die Bohrung 8 stromabwärts über den oberen Abschnitt 6 der Systemhülse 1 25 hinaus. In geschlossenem Zustand des Ventils stützt sich der Ventildeckel 51 an einem die Bohrung bildenden Ringflansch dichtend ab.

Wie in Figuren 3 und 4 gezeigt ist, ist stromaufwärts des Kippventils 50 (siehe Figur 8) ein Einsatz 10 vorgesehen, welcher aus einer Hülse 11 besteht, die paßgenau in 30 der Systemhülse 1 eingepreßt wird. Im Zentrum des Einsatzes 10 befindet sich ein Dichtelement 12, welches über Rippen, welche Durchtrittsöffnungen bilden, mit der Hülse 11 verbunden ist. Das Dichtelement ist etwa kegelförmig, wobei die Spitze des Kegels stromaufwärts in Richtung Schlauchanschluß weist.

35 Stromaufwärts des Dichteinsetzes 10 ist ein Regulierstück 20 vorgesehen, welches einen Anschlußstutzen 21 zum Anschluß eines Hochdruckschlauches 9 aufweist, sowie einen Flansch 22, der sich an der Übergangskante zwischen unterem Abschnitt 2 und mittlerem Abschnitt 4 der Systemhülse 1 anlegt. Stromabwärts des

Flansches befindet sich ein Dichtabschnitt 23 mit O-Ring-Dichtung 24, wobei der Außendurchmesser des Dichtabschnittes 23 so gewählt ist, daß er sich am Innendurchmesser des mittleren Abschnittes 4 der Systemhülse 1 dichtend anlegt.

5 Das Regulierstück 20 ist axial verschieblich in der Systemhülse 1 angeordnet und wirkt mit dem Dichtelement 22 des Dichteinsatzes 20 zusammen, wobei je nach axialer Position des Regulierstückes 20 ein größerer oder kleinerer Durchlaßquerschnitt für das Druckmedium verbleibt und damit die Luftdurchsatzmenge und der Druck geregelt werden können.

10 Die Verstellung der Position des Regulierstückes 20 erfolgt über eine Regulierhülse, die stromaufwärts des Regulierstückes 20 angeordnet ist und ein Außengewinde 31 aufweist, das mit dem Innengewinde 3 der Systemhülse 1 zusammenwirkt. Dadurch lässt sich die Regulierhülse 30 mehr oder weniger in die Systemhülse 1 einschrauben, wobei diese mit dem Regulierstück 20 verbunden ist, so daß sich die 15 axiale Lage des Regulierstückes 20 durch verdrehen der Regulierhülse 30 einstellen lässt. Zwischen Regulierhülse 30 und Systemhülse 1 befindet sich die in Figur 7 gezeigte Kontermutter 40, die ein Innengewinde 41 aufweist, welches auf das Außengewinde 31 der Regulierhülse 30 aufgeschraubt werden kann. Eine einmal eingestellte Position der Regulierhülse 30 kann durch die Kontermutter 40 gesichert 20 werden.

Wie bereits oben angedeutet wurde, weist das Regulierstück 20 einen Anschlußstutzen 21 auf, über welchen der Hochdruckschlauch 9 geschoben werden kann. Die Regulierhülse weist ferner eine Erweiterung 33 auf (siehe Figur 6), die zur 25 Aufnahme der beim Einpressen entstehenden Aufbeulung des Hochdruckschlauches 9 dient. Nach aufgeschobenem Schlauch wird das Regulierstück 20 in die Regulierhülse 30 durch einfaches Einschrauben eingepreßt, wobei eine feste Verbindung zwischen Regulierstück, Regulierhülse und Hochdruckschlauch 9 entsteht. Dieser integrierte Schlauchanschluß, bestehend aus den Bauteilen 20 und 30, kann durch einfaches Ein- und Ausschrauben aus der Systemhülse 1 entfernt und wieder darin eingesetzt werden. Gleichzeitig dient dieser Schlauchanschluß als 35 Gegenstück zum Dichtelement 12 des Luftreguliventils. Schutzwürdig ist hier auch, daß das Bauteil 30 mit einem Außengewinde versehen ist, so daß die Einpressung einfach, schnell und automationsfähig durch das Einschrauben geschieht, sowohl im Systemblock als auch in andere, mit dem gleichen Innengewinde ausgewählte, Preßluftwerkzeuge. Es handelt sich hierbei also um einen Schlauchanschluß mit integriertem Luftreguliventil, wobei der Schlauch durch einfaches Einpressen in dem Schlauchanschluß gehalten wird.

In einer anderen Ausführungsform kann vorgesehen sein, auf das in der Systemhülse 1 integrierte Luftreduzierventil, das gleichzeitig auch den Schlauchanschluß bildet, zu verzichten. Dazu dient eine in Figur 9 gezeigte, 5 abgewandelte Form der Regulierhülse 30, die nun mit Anschlußhülse 90 bezeichnet ist. Diese Anschlußhülse weist im wesentlichen dieselben Merkmale der Regulierhülse 30 auf, ist jedoch in ihrer Länge wesentlich kürzer. Es ist ebenfalls ein Außengewinde 92 vorgesehen, welches zum Innengewinde 3 der Systemhülse 1 passend ausgebildet ist sowie ein Flansch 93, der am unteren Ende der 10 Systemhülse angeschlägt. Diese Anschlußhülse 90 wirkt mit einem Klemmstück 100 zusammen, welches einen Anschlußstutzen 101 aufweist, über den der Hochdruckschlauch 9 geschoben werden kann. Über den Anschlußstutzen 101 und den Hochdruckschlauch 9 wird nun die Anschlußhülse 90 geschoben, wobei der Schlauch zwischen diesen beiden Teilen 90 und 100 eingepreßt wird und sich der 15 Flansch 102 des Klemmstückes 100 am oberen Rand der Erweiterung 91 der Anschlußhülse 90 anlegt. Der somit gebildete Schlauchanschluß 90, 100 kann nun in einfacher Weise in die Systemhülse 1 —oder— in andere Preßluftwerkzeugzubehörleitungen eingepreßt werden, wobei gleichzeitig die beste 20 Verankerung mit dem Hochdruckschlauch gewährleistet ist.

Wie in Figur 1 dargestellt ist, ist über der Systemhülse 1 eine Außenhülse 60 angeordnet, welche einen Innensechskant 61 aufweist, der auf den Außensechskant 5 der Systemhülse 1 gepresst wird, so daß die Systemhülse 1 durch die Außenhülse 60 geschützt und die Schlauchtülle unlösbar und dichtend mit der Systemhülse 25 verbunden wird.

Auf die Außenverzahnung 7 des oberen Abschnittes ist eine Schlauchtülle 70 geschoben, welche ebenfalls mit der Außenhülse 60 überlappt. Die Ausbildung der Schlauchtülle 70 ist insbesondere in den Figuren 11 und 11a dargestellt.

30 Die Schlauchtülle besteht aus einem strapazierfähigen Elastomer und ist mit ihrem unteren Abschnitt 71, wie oben beschrieben, mit der Systemhülse 1 verbunden. Der untere Abschnitt 71 weist in einer bevorzugten Ausführung dazu eine Innenverzahnung 72 auf, die für einen festen Halt auf der Außenverzahnung 7 der 35 Systemhülse 1 sorgt und durch die Außenhülse 60 gesichert wird.

Die Schlauchtülle 70 weist einen Durchgangskanal 79 auf, in welchen der Ventilschaft 50 des Kippventils hineinragt, etwa bis in den oberen Bereich der

Schlauchtülle 70, welcher eine Fingerauflage 73 trägt. Durch elastisches Verformen der Schlauchtülle mittels Druck auf die Fingerauflage 73 wird der Ventilschaft 50 des Kippvents betätigt und der Durchfluß für das Druckmedium freigegeben, während der Fingerschutz 88 einem Abgleiten oder einer Verletzung durch bewegliche, auszublasende Teile des Werkstückes vorbeugt.

Das Druckmedium strömt durch den Durchgangskanal 79 bis zur Spitze 74 der Schlauchtülle und strömt über eine zentrale Austrittsdüse 75 aus. Erfindungsgemäß ist wichtigerweise um die zentrale Austrittsdüse 75 eine Ringdüse 76 angeordnet,

durch welche ebenfalls ein Teil des Druckmediums nach außen ausströmt. Das aus der Austrittsdüse 75 ausströmende Druckmedium ergibt vorzugsweise einen axial verlaufenden, scharfen Strahl, wogegen das aus der Ringdüse 76 ausströmende Druckmedium in einem Austrittswinkel 78 ausströmt und einen sogenannten Preßluftschirm bildet, welcher die Bedienperson gegen zurückfliegende Späne und Schmutzpartikel abschirmt.

Erfindungsgemäß ist der Bereich zwischen zentraler Düse 75 und Ringdüse 76 als Ringvorsprung 77 ausgebildet, der als Berührungsschutz dient, wobei, wenn die Austrittsdüse 75 gegen eine Oberfläche gepreßt wird, die Druckluft vollständig aus der Ringdüse 76 ausströmt und somit keine Schäden auf der Oberfläche hinterläßt.

Gleichzeitig erlaubt dieser Ringvorsprung die Druckmessung der ausströmenden Preßluft durch einen handelsüblichen und damit preisgünstigen Automobilpneudruckmesser.

Figur 12 zeigt schließlich eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform der Preßluftdüse, wobei man erkennt, daß das Äußere der Ausblaspistole durch die Außenhülse 60 und die sich daran anschließende Schlauchtülle 70 gebildet wird. Im Beispiel ist ferner ein Verlängerungsrohr 80 gezeigt, welches auf die Austrittsdüse 75 aufgesetzt werden kann. Das Verlängerungsrohr weist eine vordere Austrittsdüse 81 auf, welche entsprechend der zentralen Austrittsdüse 75 ausgebildet sein kann.

Nach wie vor wirkt die Ringdüse 76 als Preßluftschirm, der sich in einem Winkel 78, wie hier schematisch dargestellt, bildet. Das Verlängerungsrohr 80 ist optional und für die Funktion nicht unbedingt erforderlich, es sei denn wegen der Gefahr, die drehende Werkstücke (bei in Betrieb stehenden Maschinen) es notwendig machen.

Das Verlängerungsrohr ist vorzugsweise in jede gewünschte Form biegbar und kann auf beliebige Längen gekürzt werden. Die Austrittsdüse 81 des Verlängerungsrohres ist in einer bevorzugten Ausführung außen gummiert, oder mit einem elastischen

Aufsatz versehen, ausgeführt, so daß auch ein Schutz der zu bearbeitenden Werkstücke vor Kratzern etc. gewährleistet wird.

Soweit nicht anders beschrieben, bestehen die Bauteile vorzugsweise aus nicht korrodierendem Leichtmetall, wobei der Einsatz 10 und das Kippventil 50, sowie die Außenhülse und die Schlauchtülle mit Ausnahme des Kippventils vorzugsweise aus Kunststoff bestehen.

In Figuren 13 und 14 ist eine Variante der Preßluftdüse mit Luftreduzierventil gezeigt.

Die Preßluftdüse umfaßt, wie bereits oben beschrieben, eine Systemhülse 110, die von einer Außenhülse 160 umgeben ist, wobei eine Schlauchtülle 170 zwischen Systemhülse 110 und Außenhülse 160 aufgenommen ist.

Der integrierte Schlauchanschluß wird ebenfalls durch ein Regulierstück 120 und eine Regulierhülse 130 gebildet, zwischen welchen der Schlauch 119 eingepreßt wird. Diese neue Art der Schlauchverbindung wurde oben bereits beschrieben.

In gleicher Weise wie beim erstgenannten Ausführungsbeispiel ist der Schlauchanschluß, bestehend aus Regulierstück 120 und Regulierhülse 130, gleichzeitig als Luftreduzierventil ausgebildet, welches direkt mit einem Kippventil 150 zusammenwirkt.

Das Kippventil 150 besteht aus einem Ventilschaft 151 und einem Ventildeckel 152. Der Ventildeckel 152 ist in der Systemhülse 110 aufgenommen und verschließt deren Austrittsöffnung. Der Ventildeckel 152 bzw. dessen Druckreduzierfläche 153 ist im Querschnitt etwa kegelstumpfartig abgestuft ausgebildet, und liegt gegenüber des Regulierstücks 120, dessen Konterfläche 121 entsprechend der Form der Druckreduzierfläche 153 des Ventildeckels 152 ausgebildet ist.

Figur 13 zeigt das Luftreduzierventil in geöffnetem Zustand. Durch die in einem Gewinde der Systemhülse 110 aufgenommene Regulierhülse 130 lässt sich das Regulierstück 120 gegenüber dem Kippventil 150 zu- und weg bewegen, so daß sich bei einer Bewegung entgegen der Strömungsrichtung eine Ventilkammer 122 ausbildet, in welche die Druckluft einströmen kann. Gleichzeitig kommt der Ventilteller 152 frei von seinem Sitz im Regulierstück 120, so daß durch seitlichen Druck auf den Ventilschaft 151 der Ventilteller 152 von seinem Sitz in der

Wird die Regulierhülse 130 zusammen mit dem Regulierstück 120 in Strömungsrichtung bewegt so schließt sich die Ventilkammer 122, wie es in Figur 14 dargestellt ist, und das Regulierstück 120 sitzt auf dem Ventilteller 152 auf. Damit ist
5 das Ventil blockiert. Das Kippventil 150 lässt sich nicht mehr betätigen. Ein öffnen des Kippventils ist nicht mehr möglich.

Natürlich sind alle dazwischenliegenden Regulierstufen und Positionen des
10 Regulierstucks denkbar, so daß eine feinfühlige Regelung des Luftdurchlasses möglich ist.

Die eingestellte Position der Regulierhülse 130 lässt sich mit einer Kontermutter 140 sichern.

Zeichnungslegende

- 1 Systemhülse
- 2 Unterer Abschnitt
- 3 Innengewinde
- 5 4 Mittlerer Abschnitt
- 5 Außensechskant
- 6 Oberer Abschnitt
- 7 Außenverzahnung
- 8 Bohrung
- 10 9 Preßluftschlauch
- 10 Einsatz
- 11 Hülse
- 12 Dichtelement

- 15 20 Regulierstück (Schlauchanschluß)
- 21 Anschlußstutzen
- 22 Flansch
- 23 Dichtabschnitt
- 24 O-Ring

- 20 30 Regulierhülse (Schlauchanschluß)
- 31 Außengewinde
- 32 Flansch
- 33 Erweiterung

- 25 40 Kontermutter
- 41 Innengewinde

- 30 50 Ventilschaft
- 51 Ventildeckel

- 60 Außenhülse
- 61 Innensechskant

- 35 70 Schlauchtülle
- 71 Unterer Abschnitt
- 72 Innenverzahnung
- 73 Fingerauflage

74 Spitze
75 Austrittsdüse
76 Ringdüse
77 Ringvorsprung
5 78 Austrittswinkel
79 Kanal

80 Verlängerungsrohr (optional)
81 Austrittsdüse
10 82 Fingerschutz

90 Anschlußhülse (Schlauchanschluß)
91 Erweiterung
92 Außengewinde
15 93 Flansch

100 Klemmstück (Schlauchanschluß)
101 Anschlußstutzen
102 Flansch

20 110 Systemhülse
119 Preßluftschlauch

120 Regulierstück
25 121 Druckreduzierfläche
122 Ventilkammer

130 Regulierhülse

30 140 Kontermutter

150 Kippventil
151 Ventilschaft
152 Ventildeckel
35 153 Druckreduzierfläche

160 Außenhülse
170 Schlauchtülle

Patentansprüche

5

1. Preßluftdüse mit einem Systemträger mit Schlauchanschluß zur Zufuhr eines Druckmediums und einem Austrittsventil mit mindestens einer Austrittsdüse, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Systemträger (1) zur Aufnahme eines integrierten, einstellbaren Luftreduzierventils ausgebildet ist.

10

2. Preßluftdüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Systemhülse (1) ein Einsatz (10) mit einem Dichtelement (12) eingesetzt ist, der zusammen mit einem Regulierstück (20) und einer Regulierhülse (30) das Luftreduzierventil ausbildet.

15

3. Preßluftdüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulierstück (20) und die Regulierhülse (30) gegenüber dem Dichtelement (12) verschiebbar und/oder verdrehbar angeordnet sind.

20

4. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchsatz des Luftreduzierventils durch Verdrehen oder Verschieben der Regulierhülse (30) auf oder innerhalb der Systemhülse (1) einstellbar ist.

25

5. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulierstück (20) und die Regulierhülse (30) zum Anschluß und zur Halterung des Preßluftschlauches (9) für die Zufuhr des Druckmediums ausgebildet sind.

30

6. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlauchanschluß (20,30; 120,130) gleichzeitig als Luftreduzierventil ausgebildet ist.

35

7. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Ventilteller (152) eines Kippventils (150) eine Druckreduzierfläche (153) ausbildet, die zusammen mit einer Druckreduzierfläche (121) eines Regulierstücks (120) ein Luftreduzierventil ausbildet.

8. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Preßluftschlauch (9) zwischen dem Regulierstück (20) und der Regulierhülse (30) eingepreßt ist, und dass das Regulierstück (20) abdichtend in die Systemhülse (1) eingesteckt und dort von einer Anschlußhülse (90) arretiert ist, 5 welche in die Systemhülse (1) eingeschraubt ist.
9. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Systemhülse (1) eine Anschlußhülse (90) einsetzbar ist, die zusammen mit einem Klemmstück (100) zum Anschluß und zur Halterung eines 10 Preßluftschlauches (9) für die Zufuhr des Druckmediums ausgebildet ist.
10. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie eine unlösbar verbundene Schlauchtülle (70) aufweist, wobei in der Schlauchtülle (70) ein Preßluftschirm und/oder ein Anschluß für einen 15 Luftdruckmesser und/oder ein Berührungsschutz integriert sind.
11. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Systemhülse (1) von einer Außenhülse (60) umgeben ist, und beide 20 Hülsen (1, 60) den unteren Abschnitt (71) der Schlauchtülle (70) zwischen sich aufnehmen.
12. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlauchtülle (70) einen unteren Abschnitt (71) zur Befestigung an der Systemhülse aufweist, einen mittleren Abschnitt mit Fingerauflage (73) und/oder 25 einen Fingerschutz zur Betätigung des Austrittsventils und einen oberen Abschnitt mit Spitze (74), die eine zentrale Austrittsdüse (75) für das Druckmedium aufweist.
13. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fingerauflage (73) einen angeformten Ringflansch (73a) aufweist. 30
14. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß um die zentrale Austrittsdüse (75) eine Ringdüse (76) angeordnet ist, die zur Erzeugung eines Luftschilds dient. 35
15. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen zentraler Austrittsdüse (75) und Ringdüse (76) ein Ringvorsprung (77) angeordnet ist, der über die Spitze (74) hinausragt und als

Berührungsschutz dient, und für die Aufnahme des Anschlusses eines handelsüblichen Kfz-Reifen-Luftdruckmessers ausgebildet ist.

16. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß ein abnehmbares Verlängerungsrohr (80) mit pneumatischem Schutzschirm integriert ist.
17. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Verlängerungsrohr (80) mit einem preßluftseitigen Bund versehen ist, der nach seinem Einschieben in die Schlauchtülle (70) ein ungewolltes Lösen des Verlängerungsrohrs verhindert, andererseits aber, bei stärkerer Krafteinwirkung, ein Lösen von der Schlauchtülle erlaubt.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

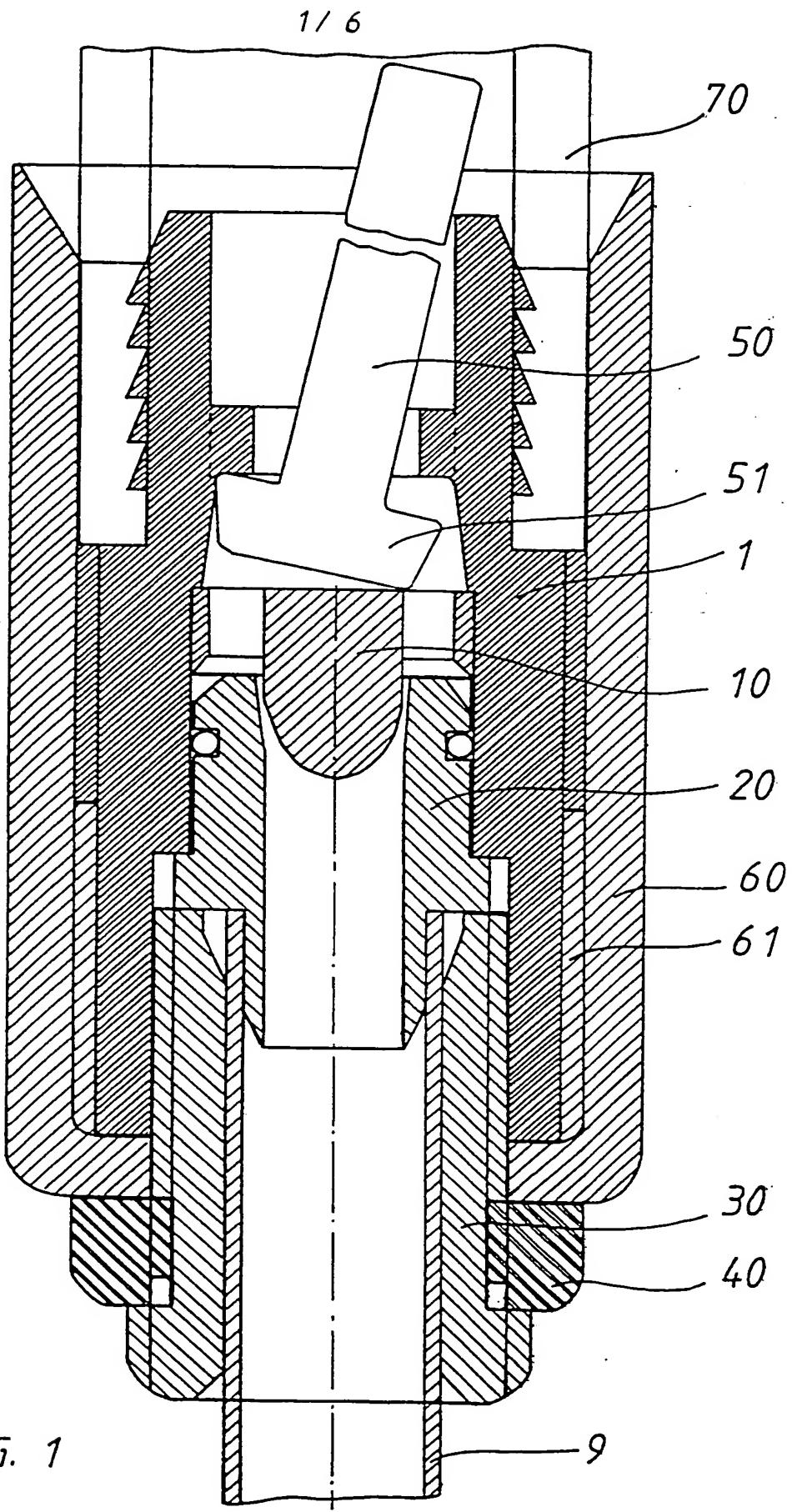
[beim Internationalen Büro am 28. November 2000 (28.11.00) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1-15 durch neue Ansprüche 1-15 ersetzt (3 Seiten)]

1. Preßluftdüse mit einem Systemträger mit Schlauchanschluß zur Zufuhr eines Druckmediums und einem Austrittsventil mit mindestens einer Austrittsdüse, wobei der Systemträger (1) zur Aufnahme eines integrierten, einstellbaren Luftreduzierventils ausgebildet ist, und der Durchsatz des Luftreduzierventils durch Verdrehen oder Verschieben der Regulierhülse (30) auf oder innerhalb der Systemhülse (1) einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Ventilteller (152) eines Kippventils (150) eine Druckreduzierfläche (153) ausbildet, die zusammen mit einer Druckreduzierfläche (121) eines Regulierstücks (120) das Luftreduzierventil ausbildet.
2. Preßluftdüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Systemhülse (1) ein Einsatz (10) mit einem Dichtelement (12) eingesetzt ist, der zusammen mit einem Regulierstück (20) und einer Regulierhülse (30) das Luftreduzierventil ausbildet.
3. Preßluftdüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulierstück (20) und die Regulierhülse (30) gegenüber dem Dichtelement (12) verschiebbar und/oder verdrehbar angeordnet sind.
4. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Regulierstück (20) und die Regulierhülse (30) zum Anschluß und zur Halterung des Preßluftschlauches (9) für die Zufuhr des Druckmediums ausgebildet sind.
5. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlauchanschluß (20,30; 120,130) gleichzeitig als Luftreduzierventil ausgebildet ist.
6. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Preßluftschlauch (9) zwischen dem Regulierstück (20) und der Regulierhülse (30) eingepreßt ist, und dass das Regulierstück (20) abdichtend in die

Systemhülse (1) eingesteckt und dort von einer Anschlußhülse (90) arretiert ist, welche in die Systemhülse (1) eingeschraubt ist.

7. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Systemhülse (1) eine Anschlußhülse (90) einsetzbar ist, die zusammen mit einem Klemmstück (100) zum Anschluß und zur Halterung eines Preßluftschlauches (9) für die Zufuhr des Druckmediums ausgebildet ist.
8. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Preßluftdüse eine unlösbare verbundene Schlauchtülle (70) aufweist, wobei in der Schlauchtülle (70) ein Pressluftschirm integriert ist.
9. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Schlauchtülle (70) ein Anschluss für einen Automobilpneudruckmesser integriert ist.
10. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Schlauchtülle (70) ein Berührungsschutz integriert ist.
11. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Systemhülse (1) von einer Außenhülse (60) umgeben ist, und beide Hülsen (1, 60) den unteren Abschnitt (71) der Schlauchtülle (70) zwischen sich aufnehmen.
12. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlauchtülle (70) einen unteren Abschnitt (71) zur Befestigung an der Systemhülse aufweist, einen mittleren Abschnitt mit Fingerauflage (73) und/oder einen Fingerschutz zur Betätigung des Austrittsventils und einen oberen Abschnitt mit Spalte (74), die eine zentrale Austrittsdüse (75) für das Druckmedium aufweist.
13. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fingerauflage (73) einen angeformten Ringflansch (73a) aufweist.
14. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß um die zentrale Austrittsdüse (75) eine Ringdüse (76) angeordnet ist, die zur Erzeugung eines Luftschilds dient.

15. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zentraler Austrittsdüse (75) und Ringdüse (76) ein Ringvorsprung (77) angeordnet ist, der über die Spitze (74) hinausragt und als Berührungsschutz dient, und für die Aufnahme des Anschlusses eines handelsüblichen Kfz-Reifen-Luftdruckmessers ausgebildet ist.
16. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß ein abnehmbares Verlängerungsrohr (80) mit pneumatischem Schutzschirm integriert ist.
17. Preßluftdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Verlängerungsrohr (80) mit einem preßluftseitigen Bund versehen ist, der nach seinem Einschieben in die Schlauchtülle (70) ein ungewolltes Lösen des Verlängerungsrohrs verhindert, andererseits aber, bei stärkerer Krafteinwirkung, ein Lösen von der Schlauchtülle erlaubt.



2/6

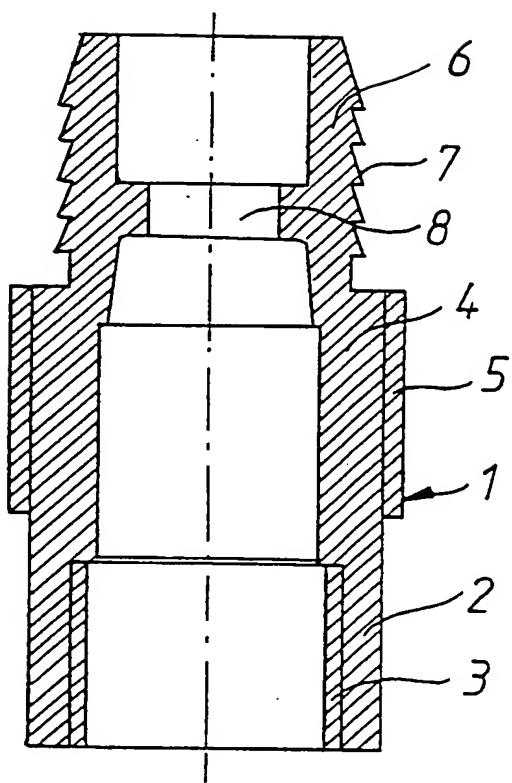


FIG. 2

FIG. 3

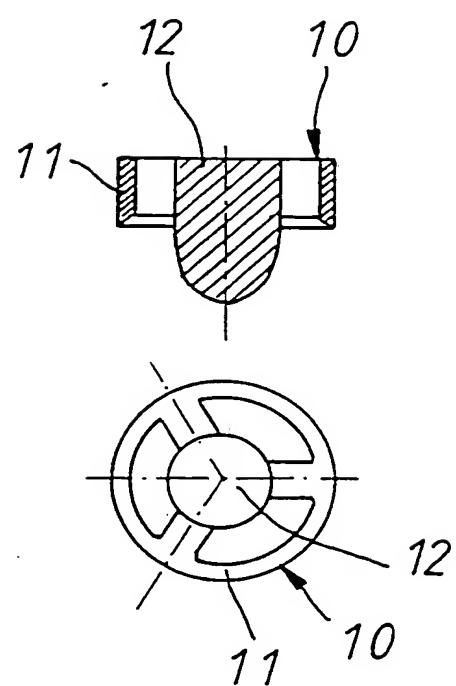


FIG. 4

3/ 6

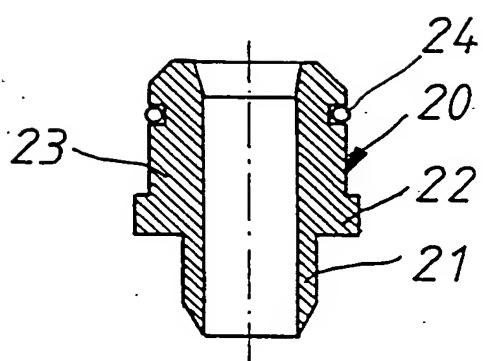


FIG. 5

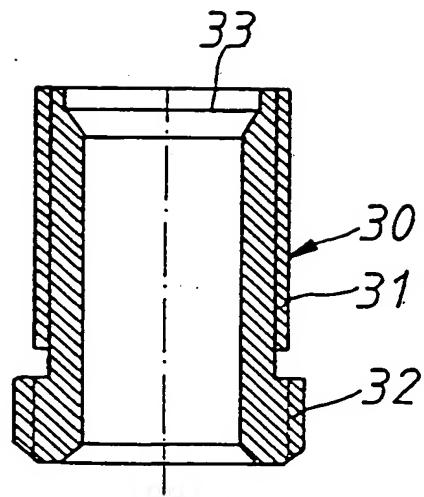


FIG. 6

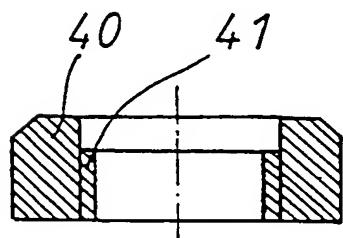


FIG. 7

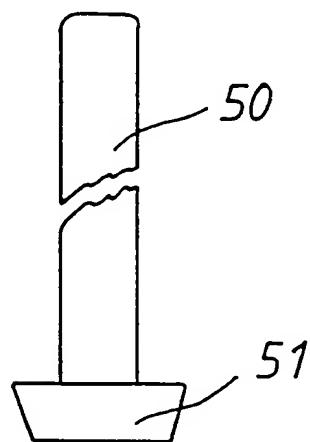


FIG. 8

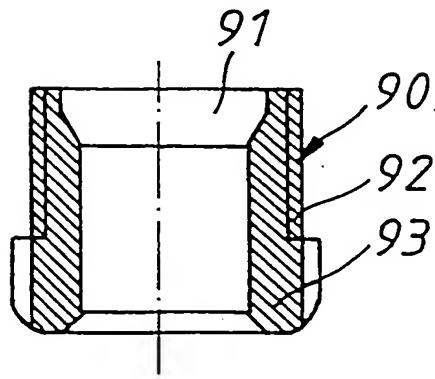


FIG. 9

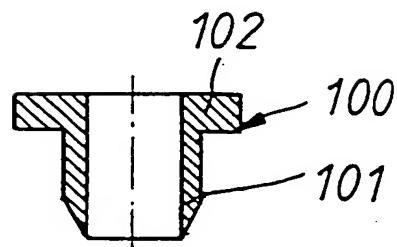
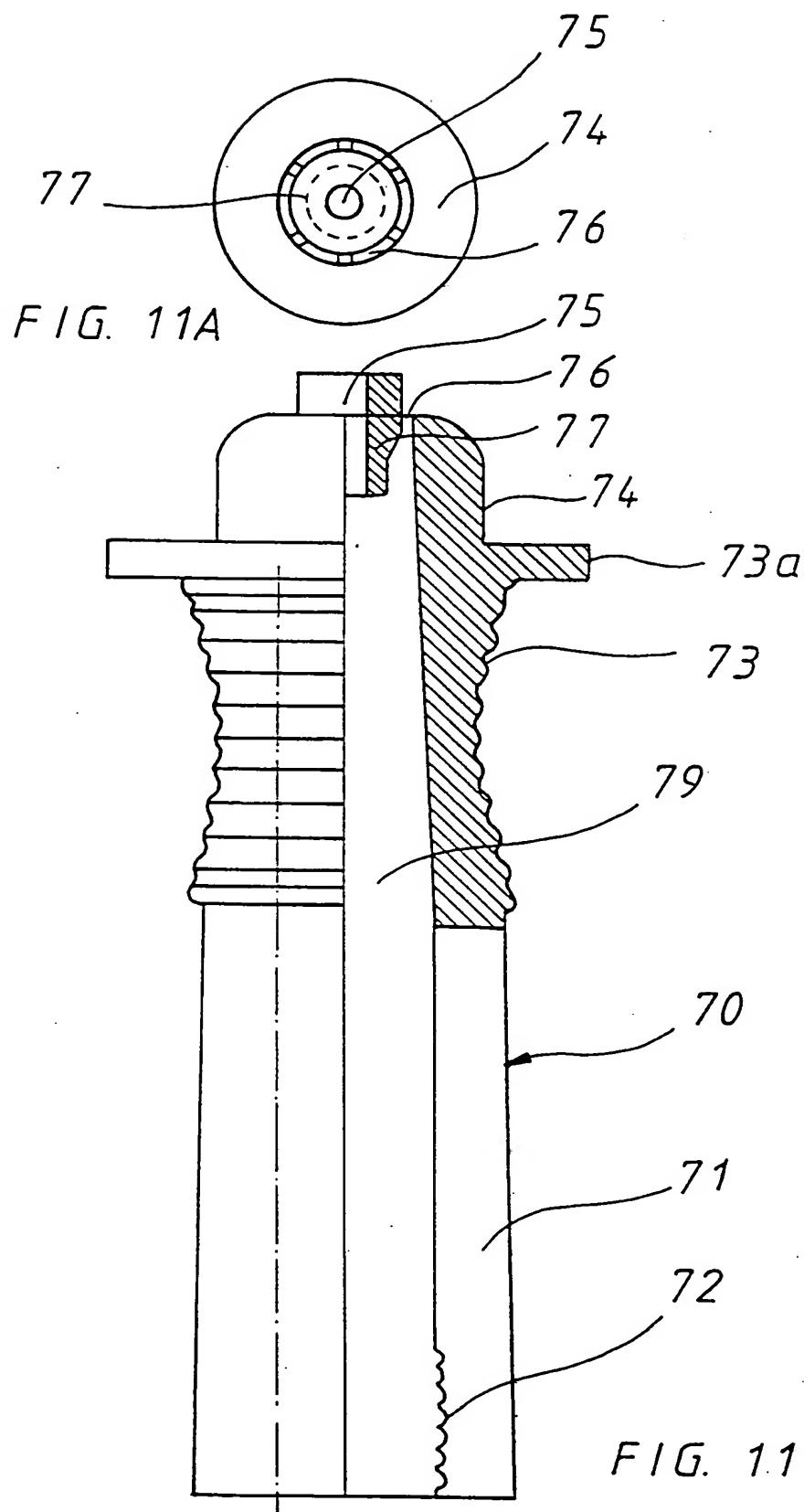
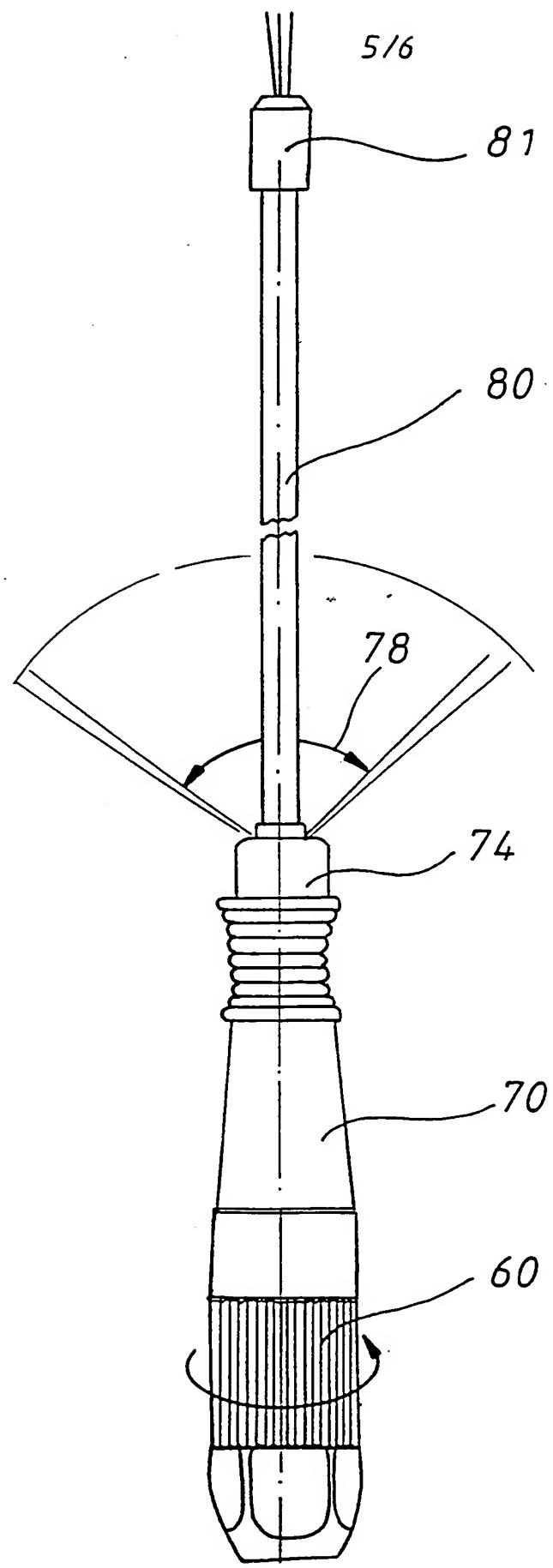


FIG. 10

416





6 / 6

